

Detectores de luz de doble haz

Manual





# de modelo	Rango en exterior	Rango en interior
E-964-D390Q*	390 pies (120m)	790 pies (240m)
E-960-D290Q	290 pies (90m)	590 pies (180m)
E-960-D190Q	190 pies (60m)	390 pies (120m)
E-960-D90Q	90 pies (30m)	190 pies (60m)

* Versión de frecuencia múltiple

SLI SECO-LARM



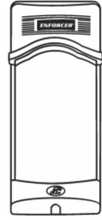
Nota: Los productos con número de modelo que terminan con "Q" o que tienen un engomado verde redondo "Q", cumplen con la directiva RoHS.

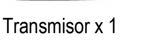
Tabla de contenidos:

Características:

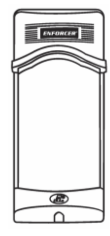
- Cuatro secuencias seleccionables de rayo (sólo para el modelo E-964-D390Q).
- Rayos dobles que proporcionan un perímetro de seguridad confiable, minimizando las falsas alarmas debido a la caída de hojas, pájaros, etc.
- Lentes ópticas refuerzan la fuerza del rayo y proporcionan una excelente inmunidad contra falsas alarmas debido a lluvia, nieve, neblina, etc.
- Apto para uso en intemperie, caja con filtro para luz solar apta para uso en interior o exterior.
- Entradas de alimentación no polarizadas.
- Sistema protector de congelamiento para que el rayo funcione incluso en condiciones extremas.
- Filtrado de alimentación de entrada automático con un sistema de circuitos especial para el rechazo de ruido.
- Salida de alarma N.C./N.A.
- Circuito contra vandalismo N.C. incluido.
- Instalación rápida y sencilla con un sistema de alineación del rayo del láser incorporado.
- Tiempo de interrupción ajustable para casi todas las situaciones.

Incluidos:

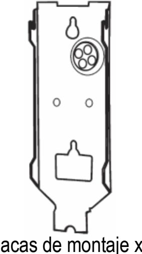




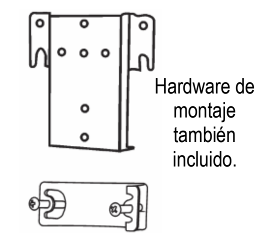
Transmisor x 1



Receptor x 1



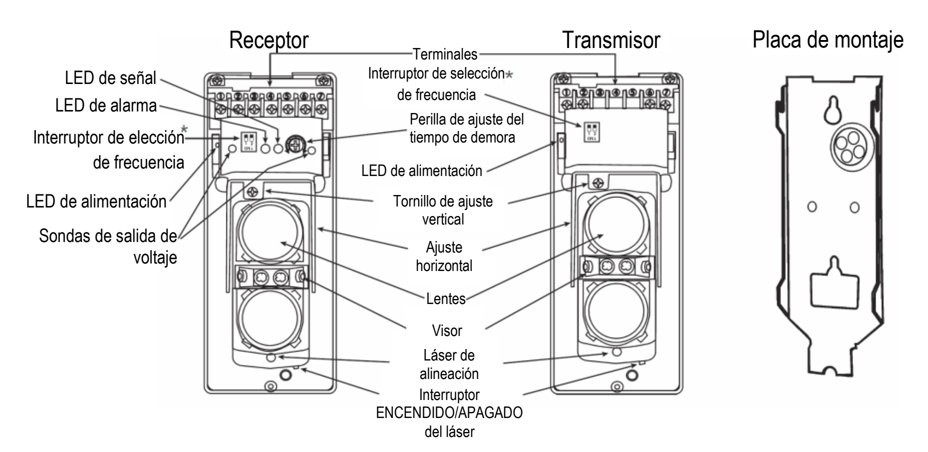
Placas de montaje x 2



Soportes para montaje en poste (dos juegos)

IMPORTANTE –No conecte a la alimentación hasta que el sensor se haya instalado por completo y la instalación se haya revisado dos veces

Fig. 1: Identificación de los sensores



*Sólo para el modelo E-964-D390Q de frecuencia múltiple.

Seleccione una posición

Para prevenir la operación errática y/o falsas alarmas:

- El viento no causará directamente falsas alarmas, pero podría provocar que hojas u objetos similares vuelen u ondeen entre los rayos. Por lo tanto, no lo monte cerca de árboles, arbustos u otra vegetación frondosa.
- No lo monte donde el transmisor o el receptor puedan salpicarse con agua o lodo.
- No lo monte donde la unidad pueda estar expuesta de forma imprevista a una luz brillante, como un reflector o un faro de automóviles que transitan.
- No permita que la luz del sol o cualquier rayo de luz directo se introduzca en el punto de sensibilidad del transmisor. Si se requiere, móntelo de manera tal que el receptor, más no el transmisor, se oriente al sol.
- No lo mente donde animales puedan romper los rayos.

Fig. 2: Ajustes vertical y horizontal

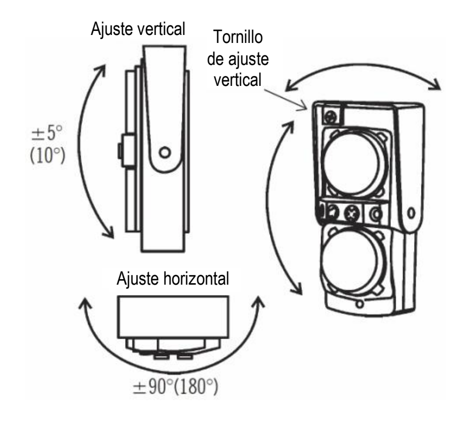
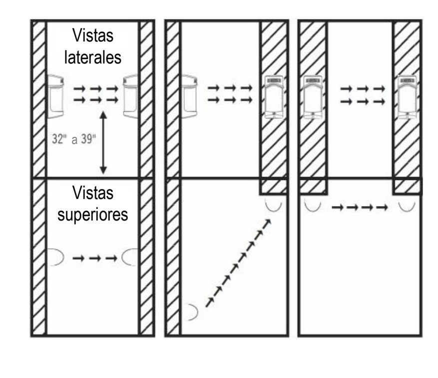


Fig. 3: Instalaciones típicas



Instalaciones típicas

Las lentes de haz de luz fotoeléctricas pueden ajustarse de forma horizontal a ±90° y vertical a ±5° (Vea la fig. 2). Esto permite una mayor flexibilidad en términos de cómo pueden montarse el transmisor y el receptor. Vea la fig. 3.
Instale a una distancia de 32” a 39” (80 a 100 cm) por arriba del nivel de tierra en la mayoría de las situaciones. Vea la fig. 3.

Recorrido del cable

Corra un cable desde el panel de control de alarma al sensor de luz de haz. Si se requiere enterrar el cable, asegúrese de utilizar un conducto eléctrico. Se recomienda fuertemente utilizar cable blindado. Vea la Tabla 1 para la longitud máxima del cable.

Tabla 1: Longitud del cable

Modelo	E-960-D90Q		E-960-D190Q		E-960-D290Q		E-964-D390Q	
Tamaño del alambre	12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V
AWG22 0.33 mm^2 0.0005 pulg^2	320 m 1,050 pies	2,800 m 18,000 pies	280 m 920 pies	2,400 m 7,870 pies	200 m 660 pies	1,600 m 5,250 pies	110 m 390 pies	900 m 2,950 pies
AWG20 0.52 mm^2 0.0008 pulg^2	550 m 1,800 pies	4,800 m 15,750 pies	450 m 1,480 pies	4,200 m 13,780 pies	350 m 1,150 pies	3,000 m 9,840 pies	170 m 560 pies	1,400 m 4,590 pies
AWG18 0.83 mm^2 0.0013 pulg^2	800 m 2,600 pies	7,200 m 23,620 pies	700 m 2,300 pies	6,200 m 20,340 pies	500 m 1,640 pies	4,200 m 13,780 pies	250 m 820 pies	2,200 m 7,220 pies
AWG17 1.03 mm^2 0.0016 pulg^2	980 m 3,190 pies	8,800 m 28,870 pies	850 m 2,790 pies	7,600 m 24,930 pies	590 m 1,940 pies	5,200 m 17,060 pies	310 m 1,020 pies	2,600 m 8,530 pies

Nota (1): La longitud máxima del cable cuando dos o más juegos se conectan es del valor mostrado en la Tabla 1 dividido entre el número de juegos.
Nota (2): La línea de alimentación puede cablearse a una distancia de hasta 3,300 pies (1,000m) con un alambre telefónico AWG22 (0.33 mm^2).

Alambrado del transmisor –Montaje en pared

1. Quite la cubierta. Quite el tornillo debajo de la unidad del lente con la finalidad de que se desprenda la placa de montaje. Vea la fig. 4.

2. Si el alambrado del sensor viene de la parte interna de la pared –Realice un orificio en la arandela de hule de la placa de montaje y jale el cable a través del orificio de la arandela. Después, corra el cable a través del orificio cerca de la parte superior de la unidad del sensor de manera tal que salga por el frente. Utilice dos de los tornillos de montaje incluidos y sujete la placa de montaje a la pared. Luego, vuelva a unir la unidad del sensor a la placa de montaje, conecte los alambres y vuelva a colocar la cubierta. Vea la fig. 5.

3. Si el alambrado del sensor corre hacia afuera de la superficie de la pared —Existen dos discos removibles plásticos en la parte trasera de la unidad del sensor: uno en la parte superior y otro en la parte inferior. Desprenda el disco removible apropiado y después jale el cableado a través del disco removible. Luego, corra el alambrado a través del orificio cerca de la parte superior de la unidad del sensor de manera tal que salga por el frente. Utilice dos de los tornillos de montaje incluidos, sujete la placa de montaje a la pared. Después, vuelva a sujetar la unidad del sensor a la placa de montaje, conecte los alambres y vuelva a colocar la cubierta. Vea la fig. 6.

Alambrado del transmisor –Montaje en poste

(**NOTA**—Se requiere de un soporte para montaje en poste.)

1. Quite la cubierta. Extraiga el tornillo debajo de la unidad de la lente con la finalidad de separar la placa de montaje. Vea la fig. 4.
2. Realice un orificio en la arandela de hule de la placa de montaje y jale el cable a través del orificio de la arandela. Después, corra el cable a través del orificio cerca de la parte superior de la unidad del sensor de manera tal que salga por el frente. Utilice el soporte de montaje incluido para montarlo en el poste. Luego, vuelva a sujetar la unidad del sensor a la placa de montaje, conecte los alambres y vuelva a colocar en la cubierta. Vea la fig. 7.

Alambrado (fig. 8)

1. Atornille bien los alambres para evitar que las terminales se zafen, pero no lo apriete demasiado para evitar que se rompan.
2. Los tornillos de las terminales que no se utilicen deben apretarse.
3. Puede ser necesario conectar a tierra, dependiendo de la posición.

Fig. 4: Separación de la cubierta del transmisor

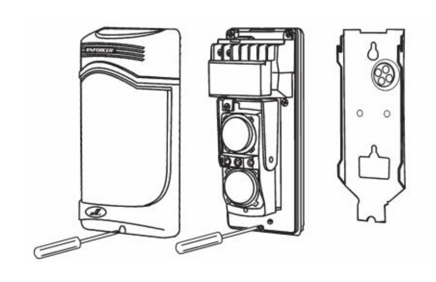


Fig. 5: Montaje en pared, el alambre viene de la parte interna de la pared

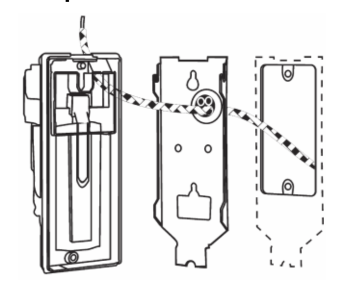


Fig. 6: Montaje en pared, el alambre corre hacia afuera de la pared

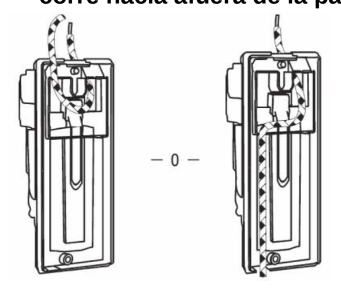


Fig. 7: Montaje en poste

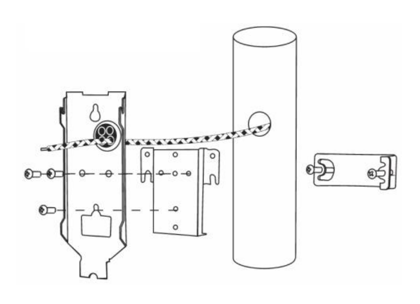
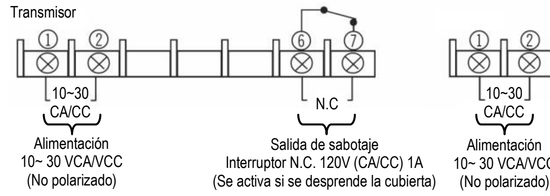


Fig. 8: Alambrado



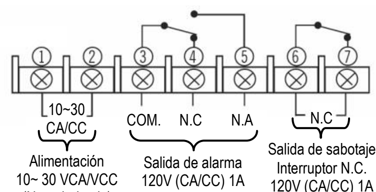
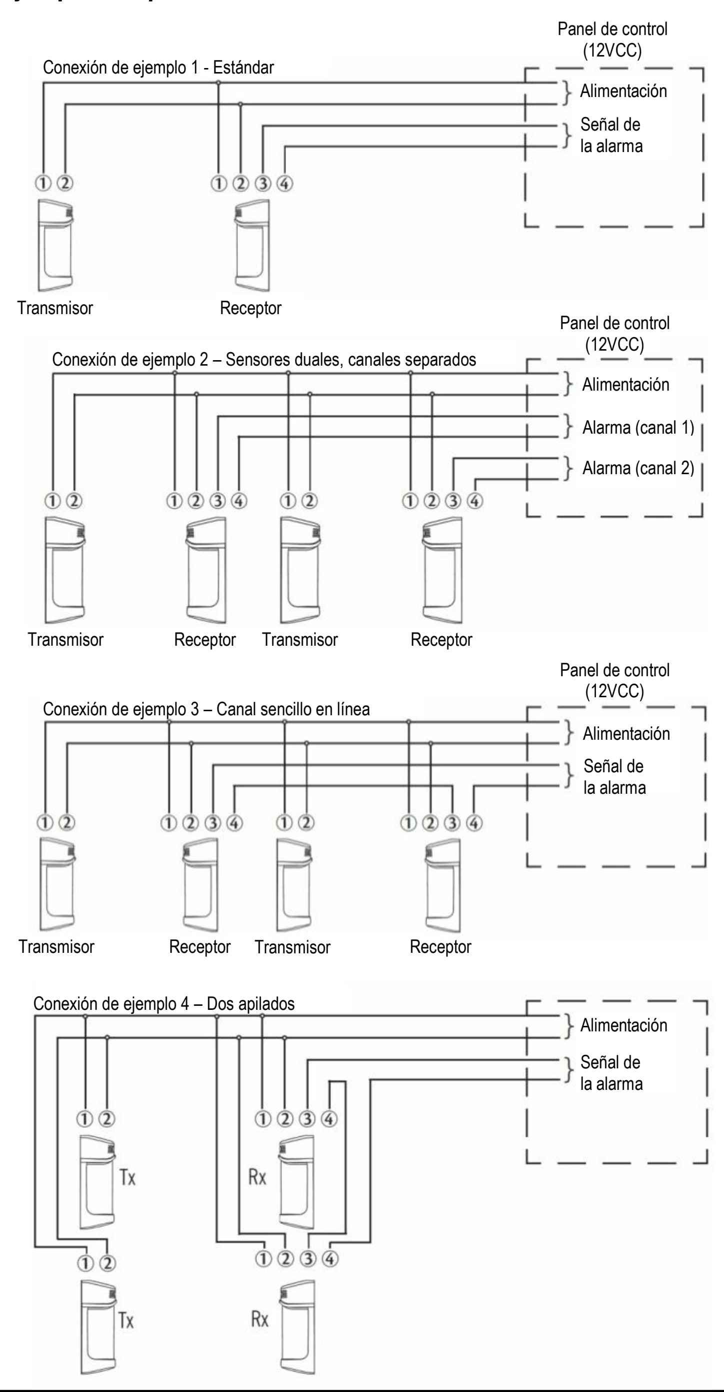


Fig. 9: Ejemplos de posibles maneras de conectar uno o más sensores



Frecuencia del rayo seleccionable de cuatro canales (Sólo para el modelo E-964-D390Q)

La frecuencia del rayo del sensor puede ajustarse en diferentes niveles *in situ* para evitar la interferencia desde otros sensores de luz de doble haz cercanos. Útil durante las aplicaciones de sensor múltiple como se muestra arriba. Para seleccionar entre las cuatro frecuencias diferentes de rayo, ajuste el interruptor del canal del rayo del lado del transmisor y del lado del receptor. Vea la fig. 1 para la localización del interruptor y la tabla 2 para la posición del interruptor.

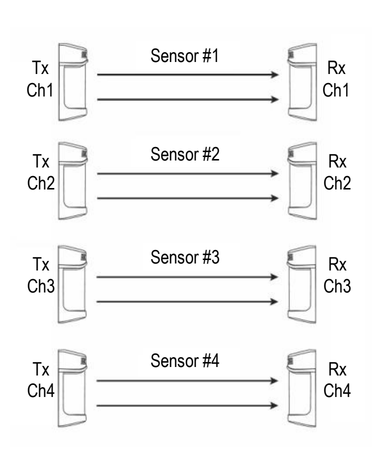
Importante: El par del sensor del transmisor y receptor deben ajustarse con la misma frecuencia.

Tabla 2: Tabla de selección de frecuencia del rayo (Sólo para el modelo E-964-D390Q)

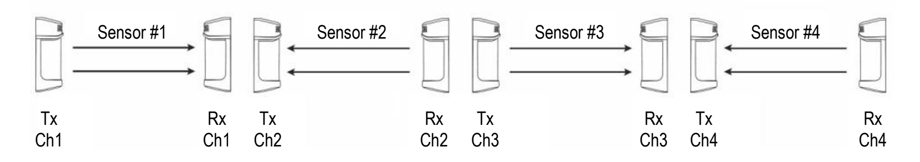
Canal de frecuencia	CANAL 1 (CH1)	CANAL 2 (CH2)	CANAL 3 (CH3)	CANAL 4 (CH4)
Posición del interruptor	1 2 ENCENDIDO	1 2 ENCENDIDO	1 2 ENCENDIDO	1 2 ENCENDIDO

Aplicaciones de ejemplo de sensor múltiple (Sólo para el modelo E-964-D390Q)

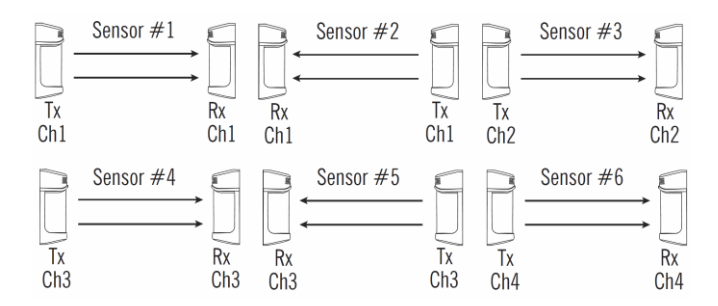
1. Aplicación de capa múltiple de par sencillo.



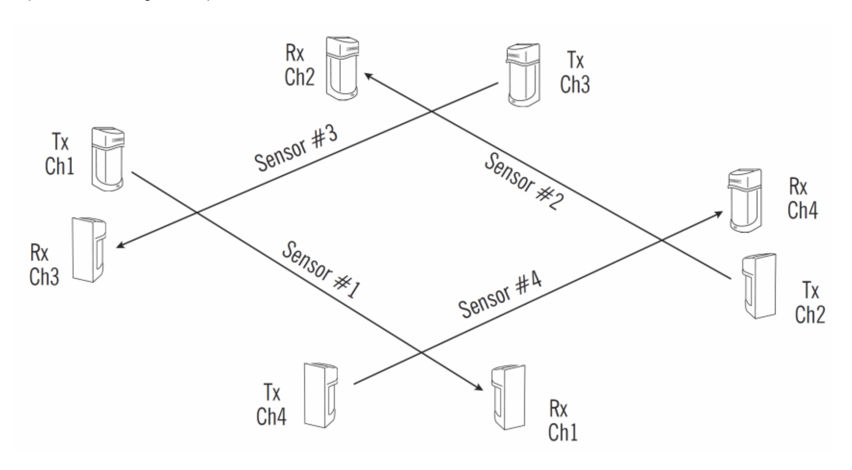
2. Aplicación para la serie de larga distancia.



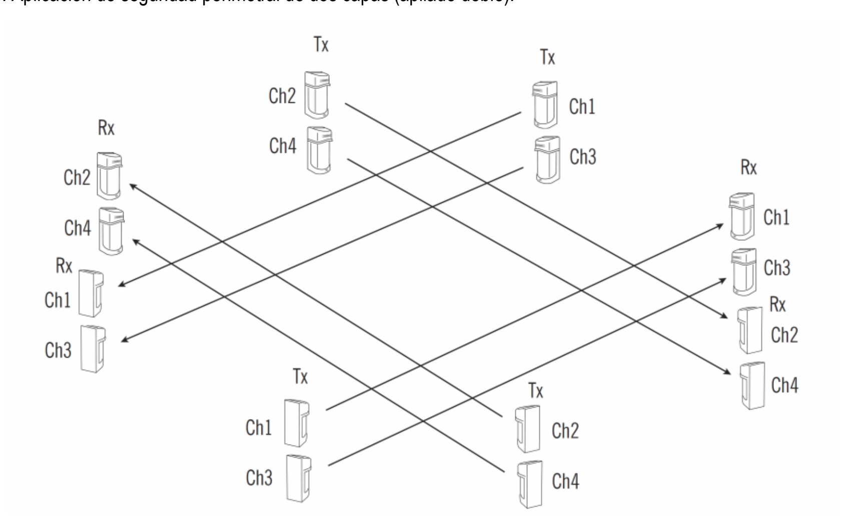
3. Aplicaciones de dos capas (apilado doble).



4. Aplicación de seguridad perimetral



5. Aplicación de seguridad perimetral de dos capas (apilado doble).



Ajuste de la alineación

Las unidades del sensor del transmisor y receptor pueden ajustarse a ±5º verticalmente y ±90º horizontalmente una vez que la unidad se ha montado y se ha conectado a la alimentación (vea la fig. 2 en la página 3).

Existen dos formas de ajustar la alineación:

1. Ajuste del láser (vea la fig. 1 en la página 3):
   a. Quite la cubierta del transmisor, luego encienda el láser con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (vea la fig. 1 en la página 3). Un punto rojo mostrará hacia dónde han apuntado los rayos fotoeléctricos.
   b. Ajuste la unidad del sensor del transmisor de forma vertical y horizontal hasta que el punto rojo se haya centrado en el receptor y ambos LEDs del receptor se hayan apagado. Vea la Tabla 3. Puede también necesitarse ajustar el ángulo horizontal y vertical de la unidad del sensor del receptor.
   c. Repita los pasos **a** y **b** para el receptor
   d. **Apague los láseres y vuelva a colocar las cubiertas**

Fig. 10:
Ajuste del sensor horizontal y vertical

Ajuste vertical
Ajuste horizontal
Visores



ADVERTENCIA: No mire directamente a los láseres.

2. Ajuste del globo ocular (vea la fig. 10):
   a. Quite la cubierta del transmisor y vea dentro de uno de los visores de alineación (uno de los cuatro orificios localizados entre las dos lentes) a un ángulo de 45°.
   b. Ajuste el ángulo horizontal de las lentes de forma vertical y horizontal hasta que el receptor se pueda ver claramente en el visor.
   c. Repita los pasos a y b para el receptor.
   d. Vuelva a colocar las cubiertas del transmisor y receptor.

Tabla 3: Indicadores LED del receptor

Alarma (LED rojo)	Señal (LED Amarillo)		Intensidad de la señal
	Frecuencia Única	Multi Frecuencia	
APAGADOS	APAGADOS	APAGADOS	Mejor
APAGADOS	ENCENDIDO	DESTELLO	Bueno
APAGADOS	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Justo
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Reajuste

NOTA – Si no puede ver la unidad opuesta en el visor, coloque una hoja de papel blanco cerca de la unidad para poder verla, mueva sus ojos alrededor de 2" (5 cm) lejos del visor y vuelva a intentarlo.

Afinación del receptor

1. Una vez que se ha montado y alineado el sensor, éste puede afinarse utilizando un receptáculo de salida de voltaje.
   a. Ajuste el rango de un voltio-óhmetro (VOM) a 1~4VCC
   b. Inserte la sonda roja (+) en la terminal (+) y la sonda negra (-) en la terminal (-).
   c. Mida el voltaje (vea la tabla 4).
   d. Ajuste a mano el ángulo horizontal hasta que el VOM indique el voltaje más alto.
   e. Ajuste el ángulo vertical al girar el tornillo de ajuste vertical hasta que el VOM indique el voltaje más alto.

NOTA – No interrumpa el rayo mientras ajuste la alineación

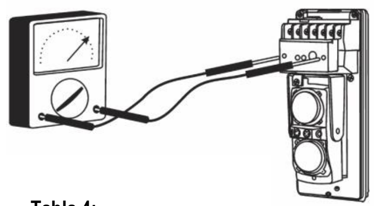


Tabla 4:

Salida de voltaje	Calidad de alineación
2.6~4.0V	Mejor
2.0~2.6V	Bueno
1.1~2.0V	Justo
<1.1V	Reajuste

Nota: La lectura máxima posible es de 5VCC.

Ajuste del tiempo de demora

1. La perilla de ajuste del tiempo de demora establece qué tan distante puede interrumpirse el rayo antes de disparar la alarma (vea la fig. 11):
   a. Un tiempo corto de interrupción (alta sensibilidad) es apropiada para atrapar el rápido movimiento de los intrusos, pero es más susceptible a las falsas alarmas.
   b. Un tiempo largo de interrupción (baja sensibilidad) reduce las falsas alarmas, pero el rápido movimiento de los intrusos puede no activar el sensor.
2. Ajuste la perilla en la posición del sitio. Puede requerir realizar ajustes posteriores después de la prueba de ensayo.

Fig. 11: Ajuste del tiempo de demora



Prueba de la unidad

1. Suministre alimentación al transmisor y al receptor.
2. Si el LED amarillo o rojo permanecen constantes en ENCENDIDO incluso cuando el rayo no se ha interrumpido, reajuste la alineación.
3. Camine entre el transmisor y el receptor para interrumpir los rayos. Camine a diversas velocidades y ajuste la perilla de ajuste de tiempo de demora como se necesite

NOTA— La alarma se activará sólo si ambos haces de luz, tanto superior como inferior, se interrumpen de forma simultánea.

IMPORTANTE— Pruebe el detector de forma periódica con la finalidad de asegurarse que los ajustes de alineación y tiempo de demora sean los apropiados para el sitio.

Tabla 5: Especificaciones

Modelo		**E-960-D90Q**	**E-960-D190Q**	**E-960-D290Q**	**E-964-D390Q**
Rango máx. (exterior)		90' (30 m)	190' (60 m)	290' (90 m)	390' (120 m)
Rango máx. (interior)		190' (60 m)	390' (120 m)	590' (180 m)	790' (240 m)
Corriente en espera @12VCC (+/-10%)	Tx	27.7mA	29.7mA	31mA	35.7mA
	Rx	28mA	30mA	30.4mA	36mA
Corriente de disparo @12VCC	Rx	7.6mA (Rx)	9.6mA (Rx)	11.4mA (Rx)	15.6mA
No. del canal del rayo		N/A	N/A	N/A	4
Salida de voltaje		1~4V			
Alimentación		10~30 VCA/VCC (no polarizado)			
Método de detección		Ruptura simultánea de los dos rayos			
Velocidad interrumpida *		50 mseg~700 mseg (variable)			
Salida de alarma		Relevador NA/NC, 1A @ 120VCA, mín. 1 seg.			
Salida de sabotaje (Tx & Rx)		Interruptor NC, 1A @ 120VCA			
LED de alarma (receptor)		LED rojo - ENCENDIDO: Cuando el transmisor y el receptor no se han alineado o cuando se rompe el rayo.			
LED de señal (receptor)		LED amarillo - ENCENDIDO: Cuando la señal del receptor es débil o cuando se ha roto el rayo.			
LED de alimentación (Tx & Rx)		LED verde ENCENDIDO: Indica que está conectado a la alimentación			
Longitud de onda del laser		650nm			
Alimentación de salida del láser		≤5mW			
Ángulo de alimentación		Horizontal: ±900, Vertical: ±50			
Temperatura de operación		-13°F (-25°C) to +131°F (+55°C)			
Peso		2.5 libras (1.1 kg)			
Caja		Resina PC			

*Este es un intervalo de tiempo mínimo entre el rompimiento de ambos rayos el cual activa la salida. Establecer el intervalo más largo, reducirá falsas alarmas debido a pájaros o caída de hojas, etc., mientras que establecerlo más corto, detectará los objetos que se mueven más rápido.

Fig. 12: Dimensiones

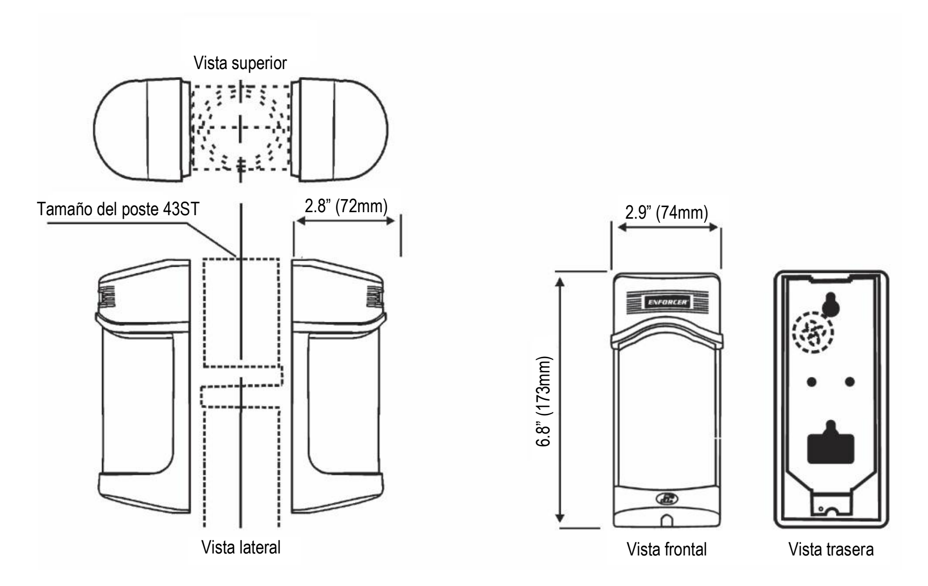


Tabla 6: Resolución de problemas

Situación	Problema posible	Solución
El LED del transmisor no se ilumina.	Alambrado incorrectamente y/o con insuficiente voltaje	Asegúrese que el suministro de alimentación en el transmisor sea de 12 a 24 VCA/VCC.
El LED del receptor nunca se ilumina cuando el rayo se interrumpe.	a. Voltaje insuficiente b. Rayo reflejado fuera del receptor c. Los rayos no se interrumpen de manera simultánea.	a. Verifique dos veces el voltaje. b. Limpie la cubierta. c. Cheque la instalación en su totalidad.
Los rayos se interrumpen y el LED se ilumina, pero no se activa la alarma.	El cable de activación de la alarma puede cortarse o el contacto del relevador puede atorarse debido a una sobrecarga.	Revise la continuidad del alambrado entre el sensor y la alarma.
El LED de alarma se prende continuamente.	a. Lentes fuera de alineación. b. Los haces de luz están bloqueados. c. La cubierta está empanadao sucia.	a. Vuelva a alinear las lentes. b. Quite cualesquier obstáculos. c. Limpie la cubierta.
La activación de la alarma se vuelve errática en mal clima.	Lentes fuera de alineación.	Verifique en su totalidad la instalación del sistema. Si aún se encuentra errático, vuelva a alinear las lentes.
Activaciones frecuentes falas de hojas, pájaros, etc.	a. Demasiado sensible. b. Mala posición.	a. Reduzca el tiempo de respuesta. b. Cambie el transmisor y/o la posición.

También disponible de SECO-LARM:

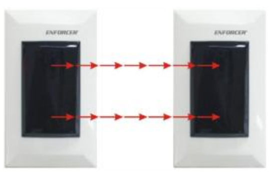
E-964-Q165Q



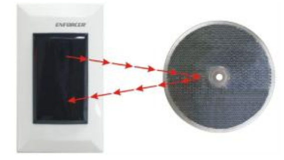
Detectores de luz de cuatro haces

- Cuatro modelos disponibles.
- Hasta una distancia de 660 pies (200 m).
- Frecuencia del rayo seleccionable de cuatro canales.
- Calefactor integrado.
- Timbre para la alineación del rayo.
- Apta para uso en intemperie, caja con filtro para luz solar apta para uso en interior y exterior.
- Instalación rápida y sencilla con un sistema de alineación del rayo láser integrado.

E-932-D33TBQ



E-932-S16RRO



Sensores de luz de haz para montaje al ras

- E-932-D33TBQ—Sensor fotoeléctrico de doble haz.
- E-932-S16RRQ— Sensor fotoeléctrico por reflexión de haz.
- Apropiado para entradas, pasillos, cuartos en oficinas u hogar.
- Puede instalarse en una caja de salida singular.
- Ángulo de alineación ajustable desde +/- 15° horizontal/verticalmente.

E-9622-4B25



Sensores de cortina / de barrera
Otras versiones disponibles

- Disponible en 4, 6, 8 o 10 rayos.
- Rango: 25 pies en exterior, 50 pies en interior.
- Diseño delgado $^{7}/_{8}$" x $1^{5}/_{16}$".
- Construcción apta para intemperie clasificación IP65.
- Se activa al romper cualquier rayo sencillo o dos rayos adyacentes (programable).

GARANTÍA: Este producto SECO-LARM tiene garantía en contra de defectos de material y mano de obra siempre y cuando se utilice en un servicio normal por un periodo de un (1) año a partir de la fecha de venta al cliente consumidor final. La obligación de SECO-LARM está limitada a reparar o reemplazar cualquier parte defectuosa si la unidad se regresa a SECO-LARM, con el costo de transporte pagado por adelantado. Esta Garantía se invalidará si se causa algún daño o se atribuye a actos de Dios, mal uso o abuso físico o eléctrico, negligencia, reparación o alteración, uso no apropiado o anormal, o por una instalación defectuosa, o si por cualquier otra razón que SECO-LARM establezca que determinado equipo no está operando de manera apropiada como resultado de causas distintas a los defectos del material o la mano de obra. La única obligación de SECO-LARM y el resarcimiento exclusivo del comprador deberá limitarse sólo al reemplazo o reparación, de acuerdo con la opción que brinde SECO-LARM. Bajo ninguna circunstancia, SECO-LARM será responsable de cualquier daño especial, colateral, incidental o consecuencial personal o daños de propiedad de cualquier tipo al comprador o a cualquier otro.

NOTA: La información y las especificaciones impresas en este manual están vigentes al momento de su publicación. Sin embargo, la política de SECO-LARM es aquella de desarrollo y mejora continuos; por lo tanto, SECO-LARM se reserva el derecho a cambiar las especificaciones sin previo aviso. SECO-LARM tampoco es responsable por los errores de impresión o tipográficos.

PITSW3 MiE96x-DxxxQZZ_SP_1108.docx

SECO-LARM U.S.A., Inc.
16842 Millikan Avenue, Irvine, CA 92606
Tel: 800-662-0800/ 949-261-2999
Fax: 949-261-7326
Página de internet: www.seco-larm.com
Correo electrónico: sales@seco-larm.com